

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-145452

(43)Date of publication of application : 29.05.1998

(51)Int.Cl.

H04L 29/06

H04L 29/08

H04L 29/10

(21)Application number : 08-307097

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 01.11.1996

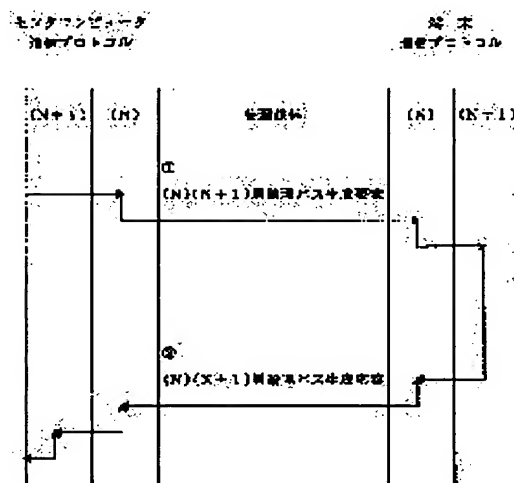
(72)Inventor : HOSHINO YOSHIAKI

(54) LOGICAL PATH GENERATION SYSTEM FOR COMMUNICATION PROTOCOL

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To relieve the load in the case of generating a logical path in the logical path generating system between communication protocols having a hierarchical structure.

SOLUTION: A logical path generating request information is given from a communication protocol (N+1) layer of a center computer side to an (N) layer. The (N) layer provides a logical path generating request text of the (N) layer to a logical path generating request text from the (N+1) layer and sends the result to an opposite terminal equipment. The opposite terminal equipment receives the logical path generating text of the (N) and (N+1) layers. The (N) layer of the terminal equipment processes the received (N) layer logical path generating request text and informs an (N+1) layer logical path generating request text to the (N+1) layer. The (N+1) layer informs a reply text corresponding to the logical path generating request to the (N) layer, and the (N) layer similarly provides the request to the text of the (N) layer and sends the result to an opposite center computer.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 01.11.1996

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 14.09.1999

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's]

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-145452

(43) 公開日 平成10年(1998) 5月29日

(51) Int.Cl.⁸

識別記号

F I

H 0 4 L 29/06

H 0 4 L 13/00

3 0 5 A

29/08

3 0 7 A

29/10

3 0 9 Z

審査請求 有 請求項の数 4 F D (全 4 頁)

(21) 出願番号

特願平8-307097

(22) 出願日

平成8年(1996)11月1日

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 干野 義明

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(74) 代理人 弁理士 加藤 朝道

(54) 【発明の名称】 通信プロトコルの論理バス生成方式

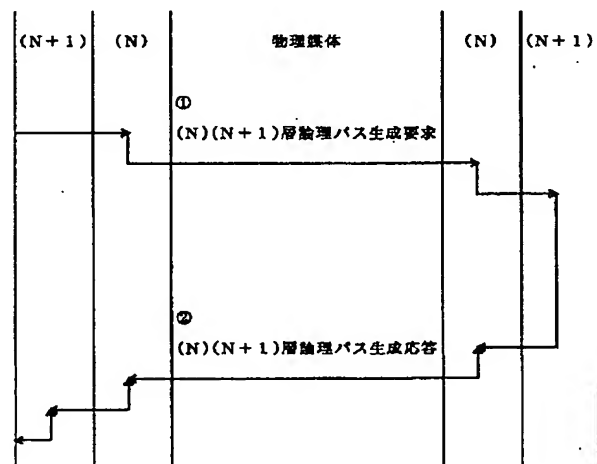
(57) 【要約】

【課題】階層構造をもつ通信プロトコル間の論理バス生成方式において、論理バス生成時の負荷を軽減する。

【解決手段】センタコンピュータ側の通信プロトコル (N+1) 層から論理バス生成要求を (N) 層に通知する。(N) 層では (N+1) 層からの論理バス生成要求電文に (N) 層の論理バス生成要求電文を付与して相手端末に送信する。相手端末はセンタコンピュータからの (N) (N+1) 層論理バス生成電文を受信する。端末側の (N) 層は受信した (N) 層論理バス生成要求電文を処理し (N+1) 層に (N+1) 層論理バス生成要求電文を通知する。(N+1) 層は論理バス生成要求に対する応答電文を (N) 層に通知して (N) も同様に (N) 層の電文に付与して相手センタコンピュータに送信する。

センタコンピュータ
通信プロトコル

端 末
通信プロトコル



【特許請求の範囲】

【請求項1】階層構造を持つ通信プロトコル間の論理バス生成方式において、

各通信プロトコル間毎に独立して論理バス生成要求を行わずに、一括して生成する、ことを特徴とする論理バス生成方式。

【請求項2】前記論理バス生成要求に対する論理バス生成要求の応答を各通信プロトコル間で独立して行わずに、一括して行う、ことを特徴とする請求項1記載の論理バス生成方式。

【請求項3】階層構造を持つ通信プロトコル間の論理バス生成方式において、

通信プロトコルの上位層からの論理バス生成要求を下位層に通知し、該下位層では上位層からの論理バス生成要求電文に、自層の論理バス生成要求電文を付与して、自層の下位層に論理バス生成要求を通知し、このようにして生成される複数層の論理バス生成要求電文を一括して相手に送信し、

前記相手側においては、受信した前記複数層の論理バス生成要求電文について、通信プロトコルの各階層において各階層に対応した層の論理バス生成要求電文を処理して上位層に対して論理バス生成要求電文を通知する、ことを特徴とする論理バス生成方式。

【請求項4】前記相手側の通信プロトコルの上位層から前記論理バス生成要求に対する応答電文を下位層に通知し、該下位層は、前記応答電文に自層の応答電文を付与し、このようにして生成された前記相手側の複数層の前記論理バス生成の応答電文を一括して前記論理バス生成要求電文の送信元に送信し、

前記複数層の前記論理バス生成応答電文を受信した前記送信元は、下位層の通信プロトコルから順次上位層へ応答電文を通知していき、このようにして、複数層の通信プロトコル間における論理バスが生成済みの状態に設定されることを特徴とする請求項3記載の論理バス生成方式。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、通信プロトコルの論理バス生成方式に関し、特に論理バス生成時の負荷を軽減する論理バス生成の方式に関する。

【0002】

【従来の技術】コンピュータシステム間通信においては、階層構造をもつ通信プロトコルの論理バスを生成し、論理バス生成後、業務電文が送受信される。従来の方式においては、論理バスの生成を、それぞれの通信プロトコル階層（レイヤ）間で独立して行っている。このため、論理バス生成要求およびその応答電文が、通信プロトコル層毎に発生する。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】センタコンピュータに

大規模の端末が接続されており、ある一定の短い時間内に論理バスを生成するというシステム形態においては、各通信プロトコル層毎に論理バスを独立して行くと、一度に多くの論理バス生成要求の電文が回線上に発生するため、高負荷が発生する。

【0004】例えば、図4に示すように、センタコンピュータ上の業務アプリケーションが、通信プロトコル（N）層とその上位層である（N+1）層とを利用して業務を行う場合には、通信相手（端末）の通信プロトコル（N）層間で論理バスを生成し、通信プロトコル（N+1）層間でも論理バスを生成することにより、業務を開始できる。

【0005】このとき、論理バス生成として、センタコンピュータの通信プロトコル（N）層と、通信相手である端末の通信プロトコル（N）層との間で、論理バス生成要求（図4の㊶）、および、その応答の電文の送受信を行い（図4の㊷）、その後、センタコンピュータの通信プロトコル（N+1）層と、端末の（N+1）層においても、上記した（N）層と同様な方式で（図4の論理バス生成要求㊸、応答㊹参照）、論理バスが生成される。

【0006】このため、業務アプリケーションの開始までに、論理バス生成のための電文が数多く、回線上に流れることになり、高負荷が発生することになる。

【0007】そして、発生した高負荷のために、他の論理バス生成が遅延したり、さらには業務アプリケーションの開始（即ち業務電文の送受信）が遅れたりするなど、高負荷下でのシステム障害が発生する可能性がある。

【0008】したがって、本発明は、上記問題点に鑑みてなされたものであって、その目的は、階層構造をもつ通信プロトコル間の論理バス生成方式において、論理バス生成時の負荷を軽減する方式を提供することになる。

【0009】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するため、本発明は、階層構造を持つ通信プロトコル間の論理バス生成方式において、各通信プロトコル間毎に独立して論理バス生成要求を行わずに、一括して生成することを特徴とする。

【0010】また、本発明は、前記論理バス生成要求に対する論理バス生成要求の応答を各通信プロトコル間で独立して行わずに、一括して行う、ことを特徴とする。

【0011】本発明は、好ましくは、階層構造を持つ通信プロトコル間の論理バス生成方式において、通信プロトコルの上位層からの論理バス生成要求を下位層に通知し、該下位層では上位層からの論理バス生成要求電文に、自層の論理バス生成要求電文を付与して、自層の下位層に論理バス生成要求を通知し、このようにして生成される複数層の論理バス生成要求電文を一括して相手に送信し、前記相手側においては、受信した前記複数層の

論理バス生成要求電文について、通信プロトコルの各階層において各階層に対応した層の論理バス生成要求電文を処理して上位層に対して論理バス生成要求電文を通知する、ことを特徴とする。

【0012】本発明は、好ましくは、前記相手側の通信プロトコルの上位層から前記論理バス生成要求に対する応答電文を下位層に通知し、該下位層は、前記応答電文に自層の応答電文を付与し、このようにして生成された前記相手側の複数層の前記論理バス生成の応答電文を一括して前記論理バス生成要求電文の送信元に送信し、前記複数層の前記論理バス生成応答電文を受信した前記送信元は、下位層の通信プロトコルから順次上位層へ応答電文を通知していき、このようにして、複数層の通信プロトコル間における論理バスが生成済みの状態に設定されることを特徴とする。

【0013】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態について、図面を参照して以下に説明する。以下では、センタコンピュータと端末間での通信プロトコル(N+1)層および(N)層の論理バス生成を例に、図1を参照して説明する。なお、通信プロトコル(N+1)層は(N)層の一つ上の階層を表している。

【0014】図1を参照すると、本発明の実施の形態においては、センタコンピュータ側の通信プロトコル(N+1)層から論理バス生成要求を通信プロトコル(N)層に通知し、通信プロトコル(N)層では、通信プロトコル(N+1)層からの論理バス生成要求電文に、(N)層の論理バス生成要求電文を付与して、相手端末に送信する(図1の①)。

【0015】相手端末は、センタコンピュータからの、(N)(N+1)層論理バス生成電文を受信する。

【0016】端末側の通信プロトコル(N)層は、受信した(N)層論理バス生成要求電文を処理し、通信プロトコル(N+1)層に(N+1)層論理バス生成要求電文を通知する。

【0017】端末側の通信プロトコル(N+1)層は、論理バス生成要求に対する応答電文を(N)層に通知し、(N)層は、この応答電文に、(N)層の電文に付与して、相手センタコンピュータに送信する(図1の②)。

【0018】上記した実施の形態について、より詳細に説明すべく、本発明の一実施例を以下に説明する。

【0019】図2を参照して、センタコンピュータ側の通信プロトコル(N+1)層101から論理バス生成要求1を(N)層102に通知する。論理バス生成要求1は、(N+1)層論理バス生成要求電文2を付与した形式である。この時、(N+1)層101は論理バス生成要求中の状態となる。

【0020】通信プロトコル(N)層102は、(N+1)層101からの論理バス生成要求1を受けて、

(N)層論理バス生成要求電文3に、(N+1)層論理バス生成要求電文1を付与して、相手端末に物理媒体を介して送信する。このとき、(N)層102は、論理バス生成要求中の状態になる。

【0021】端末側は、(N)(N+1)層論理バス生成要求を受信し、その通信プロトコル(N)層104は、(N)層論理バス生成要求電文3を処理し、付与されている(N+1)層論理バス生成要求電文2を、(N+1)層103に、論理バス生成要求受信4に付与して通知する。このとき端末側(N)層104は、論理バス生成済みの状態となる。

【0022】端末側の通信プロトコル(N+1)層103は、通信プロトコル(N)層104からの論理バス生成要求受信4に付与されている(N+1)層論理バス生成要求電文1を処理し、図3に示すように、その応答を通信プロトコル(N)層104に論理バス生成応答5として通知する。論理バス生成応答5は、(N+1)層論理バス生成応答電文6を付与した形式である。このとき通信プロトコル(N+1)層104は論理バス生成済みの状態となる。

【0023】端末側の通信プロトコル(N)層104は、(N+1)層103からの論理バス生成応答5を受けて、(N)層論理バス生成応答電文7に、(N+1)層論理バス生成応答電文6を付与して、センタコンピュータに送信する。

【0024】センタコンピュータ側の通信プロトコル(N)層102では(N)層論理バス生成応答電文7を処理し、(N+1)層101に論理バス生成応答受信8を通知する。論理バス生成応答受信8は、(N+1)層論理バス生成応答電文6を付与した形式である。このとき(N)層102は、論理バス生成済みの状態となる。

【0025】通信プロトコル(N+1)層101は、(N+1)層論理バス生成応答電文6を処理し、論理バス生成済みの状態となる。

【0026】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、論理バス生成及び/又は応答を一括して送受信するように構成したことにより、論理バス生成時に発生する論理バス生成およびその応答電文の数が減少し、これにより、負荷を低減することができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態を説明するための図である。

【図2】本発明の一実施例の論理バス生成方式を説明するための図である。

【図3】本発明の一実施例の論理バス生成方式を説明するための図である。

【図4】従来の論理バス生成方式を説明するための図である。

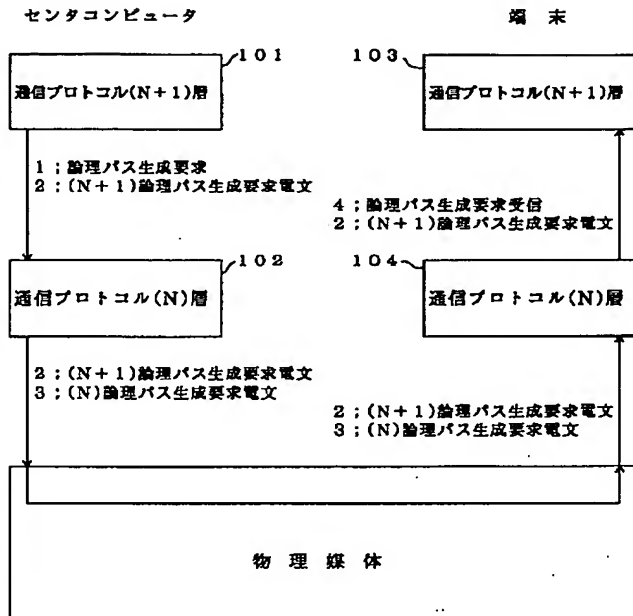
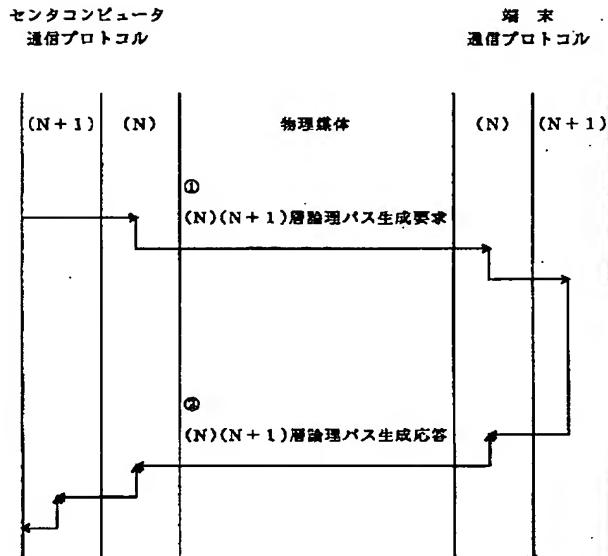
【符号の説明】

101 センタコンピュータ側通信プロトコル(N+1)層
 102 センタコンピュータ側通信プロトコル(N)層*

*103 端末側通信プロトコル(N)層
 104 端末側通信プロトコル(N+1)層

【図1】

【図2】



【図3】

【図4】

